

**MENU** **SEARCH** **INDEX** **DETAIL** **JAPANESE**

1 / 1

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-067670

(43)Date of publication of application : 19.03.1993

(51)Int.Cl.

H01L 21/68  
H01L 21/52  
H01L 21/78

(21)Application number : 03-256966

(71)Applicant : TOSHIBA SEIKI KK

(22)Date of filing : 09.09.1991

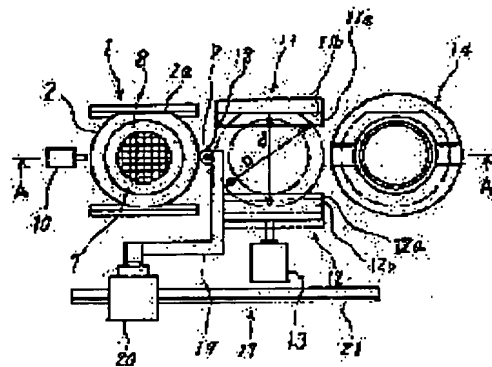
(72)Inventor : HARA SHINICHI

### (54) WAFER RING FEED METHOD

#### (57)Abstract:

PURPOSE: To enable a wafer ring to be surely fed.

CONSTITUTION: When wafer rings 2 housed in a cassette 1 are fed to a bonding device, a pair of correcting rails 11 and 12 which open or close in a direction nearly vertical to a transfer direction in which the wafer ring 2 is transferred is provided to a wafer ring-feed path, and the correcting rails 11 and 12 are kept open until the wafer ring 2 is delivered between them and closed after the wafer ring 2 is delivered. By this setup, the wafer ring 2 extruded from the cassette 1 is delivered between the correcting rails 11 and 12 which are kept open and then corrected in deviation of a rotating direction.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 20.08.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3323215

[Date of registration] 28.06.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2001-16672

[Date of requesting appeal against examiner's] 19.09.2001

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-67670

(43)公開日 平成5年(1993)3月19日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L	21/68	A 8418-4M		
	21/52	F 9055-4M		
	21/78	W 8617-4M		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-256966

(22)出願日 平成3年(1991)9月9日

(71)出願人 000221306

東芝精機株式会社

神奈川県海老名市東柏ヶ谷5丁目14番33号

(72)発明者 原 真一

神奈川県海老名市東柏ヶ谷5丁目14番33号

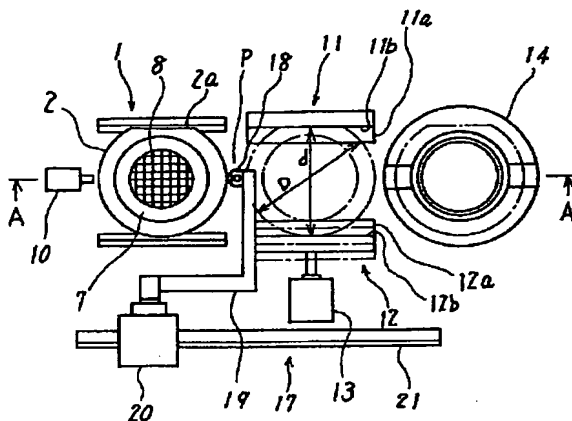
東芝精機株式会社内

(54)【発明の名称】 ウェハリング供給方法

(57)【要約】

【目的】 確実にウェハリングを供給する。

【構成】 カセット1に収納されたウェハリング2をボンディング装置に供給するにあたり、ウェハリング2の供給経路に、このウェハリング2の搬送方向と略直交する方向に開閉する1対の矯正レール11、12を設け、矯正レール11、12を、前記ウェハリング2が該矯正レール11、12間に搬入されるまでは開状態に保ち、搬入された後に閉状態となるように移動制御する。これによりカセット1から押し出されたウェハリング2は、開状態とされる矯正レール11、12間に搬入され、その後、閉状態となる両矯正レール11、12により、回転方向のずれが修正される。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 粘着テープを介してウェハを保持するウェハリングを、搬送レールに沿って搬送し、ペレットボンディング装置に設けられた前記ウェハリングの受台に供給するウェハリング供給方法において、前記ウェハリングの供給経路に、前記ウェハリングの搬送方向と略直交する方向に開閉する1対の矯正レールを設け、この矯正レールを、該矯正レール間に前記ウェハリングが搬入されるまでは開状態に保ち、搬入された後に閉状態となるように移動制御することを特徴とするウェハリング供給方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、粘着テープを介してウェハを保持するウェハリングを、ペレットボンディング装置に設けられた受台に供給するウェハリング供給方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】半導体の製造工程の1つに、ペレットボンディング工程がある。ここでは、ウェハから1個ずつペレットをピックアップし、その後直接、あるいは必要に応じて位置決めポジションを経由して、リードフレーム上に搬送し、その所定位置にボンディングする作業が行われる。

【0003】この作業に用いられるペレットボンディング装置に関しては、例えば特開昭54-4062号公報に記載されているように、粘着テープを介して半導体ウェハを保持するウェハリングを、ペレットボンディング装置が有する引き延し装置に供給し、この引き延し装置にて粘着テープを引き延す技術が公知である。

【0004】そしてこのペレットボンディング装置においては、受台を構成する引き延し装置に対して、ウェハリングを供給したり排出することが必要となる。そこで従来においては、図3にその平面図を示すように、カセット1内に複数枚のウェハリング2を収納しておき、先端に吸盤等の保持部3を有する搬送アーム4を用いて、このカセット1からウェハリング2を1枚ずつ、固定配置された1対の搬送レール5、6に沿って搬送し、不図示の引き延し装置に供給したり、あるいは同レール5、6を介して使用済みのウェハリング2をカセット1内に収納するようにしていた。なお図において、7は粘着テープ、8はこの粘着テープ7に貼着されたウェハを示す。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、一般にウェハリング2は、図3に示すように、その外周に切り欠き2aを有する円環状とされる。そしてこの切り欠き2aを一定の向きに合わせて引き延し装置へ供給するため、カセット1内において、ウェハリング2はその切り欠き2aがカセット1の一方の側板1aに対向する状態で収

2

納され、そしてウェハリング2の搬送は、切り欠き2aが一方の搬送レール5に対向する状態で行なわれる。

【0006】ところが、一般にカセット1の収納部における幅寸法は、ウェハリング2の径寸法Dより幅広に形成されているため、カセット1の移送の際などにおいて、カセット1内に収納されているウェハリング2が回転ずれを生じてしまうことがある。これに対して1対の搬送レール5、6間の間隔は、切り欠きの寸法dに略等しく設定される。このため、カセット1内におけるウェハリング2の回転ずれが大きい場合には、図3に示すように、ウェハリング2をカセット1から搬送レール5、6に搬入する際に、ウェハリング2の縁部2bや周部2cが搬送レール5、6に引っ掛かり、以後の搬送アーム4による搬送が不可能となって供給ミスを生じることがあった。

【0007】本発明は、ウェハリングを確実に供給することができるウェハリング供給方法を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明は、粘着テープを介してウェハを保持するウェハリングを、搬送レールに沿って搬送し、ペレットボンディング装置に設けられた前記ウェハリングの受台に供給するウェハリング供給方法において、前記ウェハリングの供給経路に、前記ウェハリングの搬送方向と略直交する方向に開閉する1対の矯正レールを設け、この矯正レールを、該矯正レール間に前記ウェハリングが搬入されるまでは開状態に保ち、搬入された後に閉状態となるように移動制御することを特徴とする。

## 【0009】

【作用】本発明によれば、ウェハリングが搬入されるまでは1対の矯正レールが開状態とされて両者間に充分な間隔が保たれることから、ウェハリングに回転ずれが生じていたとしても、ウェハリングの供給が正常に行われる。

## 【0010】

【実施例】以下本発明の実施例について、図面を用いて説明する。

【0011】図1は本発明を実施するために用いられるウェハリング搬送装置の一実施例の平面図、図2は図1のA-A断面図である。

【0012】図において、カセット1内には複数枚のウェハリング2が収納されており、カセット1が不図示の昇降手段により上下方向にピッチ動かせられることにより、1枚のウェハリング2が供給位置に位置付けられるようになっている。そして、供給位置に位置付けられたウェハリング2に対向してブッシャ10が配置される。ブッシャ10によるウェハリング2の押し出し方向には、1対の矯正レール11、12が設けられ、各矯正レール11、12にはそれぞれ対向して、受け部11a、

12aとガイド部11b、12bとを有する。ここで一方の矯正レール11は固定状態とされ、他方の矯正レール12はエアシリンダ13により矯正レール11に対向する方向に可動とされる。矯正レール11、12の終端には、不図示のベレットボンディング装置における引き延し装置14が配置される。この引き延し装置14自体は公知のものであり、引き延し台15と押し下げ板16を有する。

【0013】矯正レール11、12の長手方向に沿って、ウェハリング2の搬送装置17が設けられる。搬送装置17は、先端に吸着盤からなる保持部18を有する搬送アーム19を有し、この搬送アーム19は支持体20に対して上下動できるように支持される。そして支持体20は、不図示のピニオンを内蔵しており、このピニオンが搬送アーム19の移動方向に配設されたラック付きガイド21に噛合し、さらに支持体20内のモータにより回転動させられることにより、支持体20全体が、図中左右方向に移動させられるようになっている。

【0014】次に作動について説明する。

【0015】まず不図示の昇降手段により、カセット1内の所定のウェハリング2が供給位置に位置付けられる。その後ブッシャ10が作動し、ウェハリング2は、その先端が搬送アーム19の保持ポジションPの位置に達するまで押し出される。この時搬送アーム19の保持部18は、保持ポジションPの上方に位置しており、ウェハリング2が押し出されたことを不図示のセンサが感知すると、この信号に基づいて下降し、ウェハリング2の上面縁部を吸着保持するとともに、この後搬送アーム19が右方に移動を開始する。これによりウェハリング2は矯正レール11、12間に搬入され、その下面が両矯正レール11、12の受け部11a、12aにて支持されながら移動する。そして矯正レール11、12の長手方向における略中央位置にウェハリング2が到達した地点で搬送アーム19は一時停止し、保持部18による吸着を解く。

【0016】ここで矯正レール11、12間にウェハリング2が搬入されるに先立ち、図中1点鎖線で示すように、矯正レール12は矯正レール11から離れた待機位置に位置している。そして本実施例においては、矯正レール12が待機位置に位置する状態にて、両矯正レール11、12のガイド部11b、12b間の間隔が、ウェハリング2の径寸法Dと略一致する距離に設定される。そしてウェハリング2が搬送アーム19によって搬入され、上述の一時停止に伴い、エアシリンダ13が作動して、図中実線で示すように、矯正レール12は矯正レール11方向に移動する。そしてこの移動により、ウェハリング2は両矯正レール11、12にて挟持状態とされ、丁度切り欠き2aが矯正レール11のガイド部11bに嵌る状態で回転方向の位置決めがなされる。その後、矯正レール12は待機位置に復帰する。ウェハリン

グ2の位置決めが終了すると、搬送アーム19の保持部18にてウェハリング2は再び吸着保持され、そして搬送アーム19の移動により、引き延し装置14まで搬送されて装着される。この後、搬送アーム19はボンディング作業の邪魔にならない位置まで退避するとともに、引き延し装置14においては、引き延し台15に対して押し下げ板16が下動する。これによりウェハリング2における粘着テープ7は延ばされ、ウェハ8における個々のベレット間に間隔が形成されることとなる。以後は、通常のベレットボンディング作業が行なわれる。

【0017】ボンディング作業によって使用済みとなったウェハリング2は、上記と逆の動作により、カセット1内に返送される。なおウェハリング2は引き延し装置14において正確に位置決めされることから、この返送時、矯正レール12の開閉動は特に必要としない。

【0018】上記実施例によれば、ウェハリング2がカセット1から矯正レール11、12間に搬入される時、両矯正レール11、12間には、ウェハリング2の径寸法Dと略一致する間隔が設定されているため、たとえカセット1に収納されているウェハリング2に回転ずれが生じていたとしても、従来のように引っ掛かることなく、矯正レール11、12間に確実に搬入することができ、従って引き延ばし装置14に対するウェハリング2の供給ミスが防止できる。

【0019】また、回転ずれを生じた状態で矯正レール11、12間に搬入されたウェハリング2は、両矯正レールによる挟持動作によりその回転ずれが修正されるため、引き延ばし装置14へウェハリング2を正確な向きで供給することもできる。

【0020】なお上記実施例においては、矯正レール11、12の移動手段としてエアシリンダ13を使用した例で説明したが、これに限定されるものではなく、例えばカム機構であってもよく、また矯正レール11を固定とし、矯正レール12を可動に構成したが、共に可動としてもよい。また開状態時におけるガイド部11b、12b間の間隔を、ウェハリング2の径寸法Dと略一致する距離に設定したが、この間隔はウェハリング2のずれ量を考慮して適宜設定すればよい。

【0021】また両矯正レール11、12にてウェハリング2を挟持するに先立ち、搬送アーム19の保持部18による保持動作を一時的に解いたが、例えば保持部18が搬送アーム19に対して首振り状態に保持されていればこの動作は特に必要ない。

【0022】さらに両矯正レール11、12の開動作時におけるガイド部11b、12b間の間隔を検出し、この検出値と予め記憶させてある切り欠きの寸法dとを比較することによって、ウェハリング2の位置決め動作が正確に行なわれたかを検出するようにしてもよい。

【0023】また、ウェハリング2を矯正レール11、12から引き延ばし装置14に直接供給する例で説明し

10

20

30

40

50

5

たが、矯正レール11、12と引き延ばし装置14との間に、従来と同様な搬送レール5、6を設けるようにしてもよい。

【0024】さらに、ウェハリング2をその受台を構成する引き延ばし装置14に供給する例で説明したが、引き延ばし装置を有しないペレットボンディング装置のペレット供給台等に対して、例えば隣接ペレット間にすでに間隔が形成されたウェハを保持するウェハリングを供給する場合にも本発明を適用することは可能である。

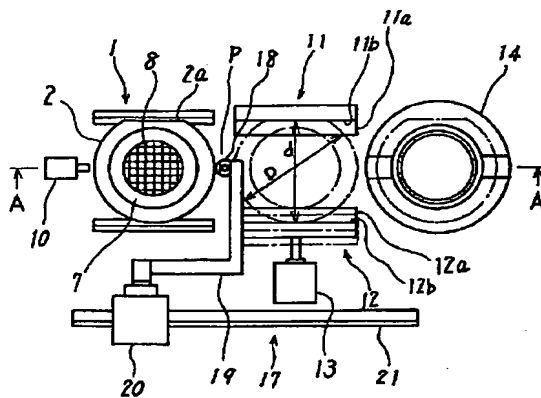
【0025】

【発明の効果】本発明によれば、ウェハリングを確実に供給することができる。

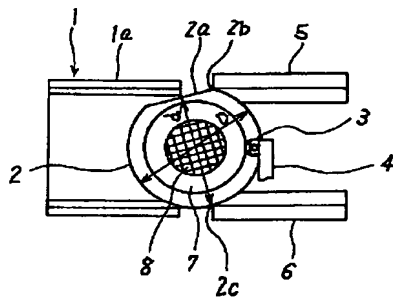
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施するために用いられるウェハリン\*

【図1】



【図3】



6

\* グ搬送装置の一実施例の平面図を示す。

【図2】図1のA-A断面図を示す。

【図3】従来のウェハリング搬送装置を示す平面図である。

【符号の説明】

- 1 カセット
- 2 ウェハリング
- 11 矯正レール
- 12 矯正レール
- 13 エアシリンダ
- 10 搬送装置
- 17 保持部
- 18 搬送アーム

【図2】

